

iAP20 Rec'd PCT/PTO 05 MAY 2006

明 細 書

コンテンツ送信装置

技術分野

- [0001] 本発明は、デジタル放送における放送局システムにおいて、他の放送局から配信されたコンテンツを、自局に適した構成に変換して再送信するコンテンツ送信装置に関する。

背景技術

- [0002] 従来、テレビジョン放送のコンテンツ送信装置は、複数の放送番組の送出制御を行うAPS(テレビジョン自動番組送出装置)からの信号に従って、番組を放送している。地上波のテレビジョン放送では、キー局から配信された番組を系列局が自局の受信対象者へ放送することによって、全国放送が実現されている。

特許文献1には、自局から送出するコンテンツの文字情報を、前記APSから受信する編成データに基づいて編成を更新し、放送時刻の変更へ対応する技術が開示されている。

- [0003] この技術により、人手による編成データの変更手続きを削減し、自動で放送番組の映像と、文字情報との多重化を行い、番組を送出することが出来る。

また、特許文献2には、キー局から配信される番組を送出する際に、CMの差し替えタイミングのずれから、系列局のCMに差し替える前にキー局のCMが送出される「チラ見え」を防止する技術が開示されている。この技術では、差し替えを行うタイミングを合わせるために、キー局毎の、キュー信号の切換タイミングの調整値を保持しており、この調整値に従って、自動でキー局ごとの番組の差し替え処理を行う。

- [0004] この技術により、コンテンツを配信されるキー局が変わっても、自動で差し替えのタイミングを変更し、適切なタイミングで差し替えることが出来る。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0005] 上記技術は何れもアナログ放送を対象としたものであり、一対の映像音声のみを扱うことを想定している。そのため、例えば何らかの事情で、番組を計画通りに受信又

は送信出来ない場合、操作者の判断によって、テロップを流すなどの対応が行われていた。しかし、2003年末から開始される地上波デジタル放送は、複数の番組の多重化や、データ放送など、コンテンツ毎に複雑な構成となっており、上記技術をそのままデジタル放送に適用することは出来ない。

[0006] 本発明は、他の放送局から配信されるデジタル放送コンテンツの一部に異常が検出された場合に、正常なコンテンツと異常なコンテンツとのそれぞれに対して適切な対応を自動的に行って再送信するコンテンツ送信装置を提供することを目的とする。
課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、デジタル放送の複数のコンテンツを多重化して構成される放送データを受信し、変換して送信するコンテンツ送信装置であって、コンテンツの構成を示す構成情報と、受信した放送データが正常な場合の正常変換処理と、受信した放送データに異常が検出された場合の異常変換処理とを含む処理パターンを、各処理パターンを識別する識別情報毎に対応付けて複数保持する保持手段と、放送データの送信計画を管理する外部の装置から、1個の識別情報を取得する取得手段と、放送データを受信する受信手段と、前記取得した識別情報に対応する処理パターンを選択する選択手段と、受信した前記放送データから、選択された処理パターンの構成情報と異なる部分を検出する検出手段と、検出結果と、選択した前記処理パターンとに基づいて、前記放送データの内、前記構成情報通りの部分に正常変換処理を施し、前記構成情報と異なる部分に異常変換処理を施す変換手段と、変換したデータを送信する送信手段とから構成されることを特徴とするコンテンツ送信装置。である。

発明の効果

[0008] 本発明は上記構成のコンテンツ送信装置である。

この構成によると、他の装置から受信する放送データを、処理パターンに従って変換し、送信するため、他の装置から受信する放送データが、複雑な構成であっても、予め処理パターンを保持していることによって、操作者の介在無しで正常な部分と異常な部分とそれぞれに適切な変換を施して、送信することが出来る。

[0009] ここで、前記正常変換処理は、前記構成情報によって示されるコンテンツの少なくとも一つを、他のコンテンツに差し替える処理であり、前記異常変換処理は、前記構成

情報によって示されるコンテンツの内、異常が検出されたコンテンツを別のコンテンツに差し替える処理であるとしても良い。

この構成によると、正常なコンテンツはそのまま送信し、異常が検出された部分のみを他のコンテンツに差し替えて送信することが出来る。

[0010] ここで、前記保持手段は、更に、前記識別情報に対応しない異常時処理パターンを保持し、前記異常時処理パターンは、送信するデータをに含まれるコンテンツの構成を示し、前記検出手段は、更に、受信したデータの内、前記構成情報と異なるコンテンツが基準より多いか否かを判断し、前記変換手段は、基準より多いと判断される場合に、受信した放送データを、前記異常時処理パターンが示す放送データに差し替える前記送信手段は、差し替えた放送データを送信するとしても良い。

[0011] この構成によると、異常な部分が基準より多い場合、別の処理パターンを選択するので、放送データの異常の状態に応じた処理を行うことが出来る。

ここで、前記受信手段は、放送データの受信を継続して行い、前記検出手段が検出する、前記構成情報と異なるコンテンツが前記基準より少ない場合、前記変換手段は、前記異常時処理パターンが示す放送データへの変換を抑制し、前記選択された処理パターンに基づいて変換するとしても良い。

[0012] この構成によると、受信した放送データが正常な状態に戻ると、選択された元の処理パターンに戻って処理を行うので、異常がなくなれば、送信計画通りのコンテンツを送信することが出来る。

ここで、前記検出手段は、前記構成情報によって示されるコンテンツと異なるコンテンツ及び前記構成情報に示されるコンテンツの内、受信されないコンテンツを異常であると検出するとしても良い。

[0013] この構成によると、送信計画と異なる部分を以上であると検出するので、送信計画と異なるコンテンツが送信されることを防止することが出来る。

ここで、前記識別情報は、APS(テレビジョン自動番組送出装置)から発信されるトリガであるとしても良い。

この構成によると、APSからの信号によって、適用する処理パターンを選択するため、コンテンツの送受信のタイミングに合わせて処理することが出来る。

図面の簡単な説明

- [0014] [図1]図1は、コンテンツ送信装置100の構成を示すブロック図である。
- [図2]図2は、コンテンツ処理パターン200のデータ構成を示す。
- [図3]図3は、コンテンツ送信装置100の動作を示すフローチャートである。
- [図4]図4は、発局から配信されるコンテンツの一例を示す。
- [図5]図5は、自局から再送信するコンテンツの一例を示す。
- [図6]図6は、TSに異常が検出された場合に送信するコンテンツの一例を示す。

符号の説明

- [0015]
- 100 コンテンツ送信装置
 - 101 コンテンツ処理パターン入力部
 - 102 コンテンツ処理パターン制御部
 - 103 トリガ受信部
 - 104 入力検査部
 - 105 入出力処理部
 - 106 差替処理部
 - 107 送信処理部
 - 200 コンテンツ処理パターン
 - 210 トリガ
 - 230 異常時再処理パターン
 - 240 ES
 - 250 モジュール差替
 - 300 テレビジョン自動番組送出装置
 - 400 モニタ

発明を実施するための最良の形態

- [0016] 本発明のコンテンツ送信装置100は、放送局が有し、地上波デジタル放送において、発局から配信されたコンテンツを、自動で、自局のコンテンツ受信対象者へ再送信する装置である。

発局から配信されたTS(Transport Stream)を再送信する際に、コンテンツ送信装置

100は、受信対象者に適したコンテンツを放送するために、PIDの付け替えや、モジュールの差替などの処理を行い、TSを変換する。発局から配信されたTSはMPEG-2、トランスポートストリームである。

1. ここで、コンテンツ送信装置100の構成について説明する。

[0017] コンテンツ送信装置100は、図1に示すように、コンテンツ処理パターン入力部101、コンテンツ処理パターン制御部102、APストリガ受信部103、入力検査部104、入出力処理部105、差替処理部106及び送信処理部107から構成される。

コンテンツ送信装置100は、具体的には、マイクロプロセッサ、ROM、RAM、ハードディスクユニット、ディスプレイユニットなどから構成されるコンピュータシステムである。前記RAM又は前記ハードディスクユニットには、コンピュータプログラムが記憶されている。前記マイクロプロセッサが、前記コンピュータプログラムに従って動作することにより、コンテンツ送信装置100は、その機能を達成する。

[0018] また、入力検査部104にはモニタ400が接続されており、APストリガ受信部103は、テレビジョン自動番組送出装置300(以下、APS:Automatic Program System)と接続されている。

APS300は、コンテンツの内容、開始時刻、終了時刻など、コンテンツの送信計画を管理する装置であり、予定されている複数のコンテンツの映像、音声を順次送出制御する。APS300は、番組コンテンツの開始や終了、編成変更などの情報をトリガとして出力する。なお、APSについては公知であるので詳しい説明を省略する。

[0019] 以下、各部構成について説明する。

(APストリガ受信部103)

APストリガ受信部103は、番組の開始、終了、編成変更を知らせる信号を分類したデータであるトリガをAPS300から受信し、コンテンツ処理パターン制御部102へ出力する。

[0020] なお、番組の開始、終了、編成変更を知らせる信号自体をとしても良いし、APストリガ受信部103が受信した信号の内容を解析し、解析結果をトリガとして出力するとしても良い。

(コンテンツ処理パターン入力部101)

コンテンツ処理パターン入力部101は、図2に示すコンテンツ処理パターン200を、コンテンツ処理パターン制御部102へ入力する。なお、コンテンツ処理パターン200は、TSを変換するためのパターンを規定したテーブルである。コンテンツ処理パターン200については、後述する。

- [0021] また、コンテンツ処理パターン200の入力は、操作者から手入力するものであっても良いし、他の装置から受信してもよい。また、予めコンテンツ処理パターン制御部102に記憶されているとしても良い。

(コンテンツ処理パターン制御部102)

コンテンツ処理パターン制御部102は、記憶領域を備え、コンテンツ処理パターン入力部101から入力されるコンテンツ処理パターン200を記憶する。また、APSTリガ受信部103からトリガを受信する。受信したトリガの種類によって、コンテンツ処理パターン200から適用する処理パターンを選択する。

- [0022] 選択したパターンから、受信するTSに含まれる予定のPIDの番号を、検査内容情報として入力検査部104へ通知する。

コンテンツ処理パターン制御部102は、入力検査部104から、受信したTSに異常があるか否かの判断結果として入力状態情報を受け取る。受け取った入力状態情報が正常であることを示す場合、前記選択した処理パターンに従って、付け替えるPID及び差し替えるモジュールを決定する。また、PIDの付け替えを指示する入出力処理内容を入出力処理部105へ出力し、モジュールの差し替え内容を指示する替処理内容を差替処理部106へ出力する。

- [0023] コンテンツ処理パターン制御部102は、受け取った入力状態情報が異常であることを示す場合は、処理パターンに規定されている、異常時のパターンに従う。また、異常時のパターンに従って、各部へ指示を出力する。

(入力検査部104)

入力検査部104は、発局から配信されるTSを受信する。なお、発局からのTSの配信は、専用線で行われる構成であっても良いし、インターネットなどのネットワークを利用するとしても良い。また、無線で配信されるとしても良い。

- [0024] また、入力検査部104は、コンテンツ処理パターン制御部102から検査内容情報を

受け取る。

入力検査部104は、受信するTSの状態が異常であるか否かを判断する。

ここで、異常な状態とは、一定時間、指定されたパケットが入ってこない、パケットのCRCが壊れている、検査内容情報として指定されたPIDの番号と異なるPIDが入力された、あるモジュールのデータが揃うまでに、次のモジュールのデータが入ってきた、などがある。

- [0025] 判断結果を入力状態情報として、コンテンツ処理パターン制御部102へ出力する。
また、操作者に通知するために、モニタ400に判断結果を表示する。

(入出力処理部105)

入出力処理部105は、発局から配信されたTSを入力検査部104から受け取る。受け取ったTSに含まれるPIDを、コンテンツ処理パターン制御部102から受け取る入出力処理内容情報に従って付け替える。PIDを付け替えたTS'を差替処理部106へ出力する。

- [0026] (差替処理部106)

差替処理部106は、ファイル格納部を備える。差替処理部106は、入出力処理部105からTS'を受け取り、コンテンツ処理パターン制御部102から差替処理内容情報を受け取る。受け取った差替処理内容情報に従って、TS'のモジュールを差し替える。差し替えるモジュールの内容は、ファイル格納部に格納しているファイルから読み出す。差し替えたTS''を送信処理部107へ出力する。

- [0027] (送信処理部107)

送信処理部107は、変換されたTS''の送出の処理を行う。

ここで、コンテンツ処理パターン200について説明する。

コンテンツ処理パターン200は図2に示すように、APSTリガ210、パターン220、異常時再処理パターン230、ES240及びモジュール差替え250からなる組が、パターン220で分類されて構成される。

- [0028] コンテンツ処理パターン200は、コンテンツ送信装置100が、発局からTSを受信し、コンテンツを変換して再送信するまでの処理を、トリガの種類毎にパターン化したものである。

(APストリガ210)

APストリガ210は、APS300から送信されるトリガの種類である。この種類で、以降の処理で適用される処理パターンを分類している。例えば、コンテンツ処理パターン制御部102がトリガ受信部103からトリガ1を受け取ると、コンテンツ処理パターン制御部102は、APストリガ210の「1」が示す行を、適用する処理パターンとして選択する。

[0029] 「なし」の行は、対応するパターンが特定のトリガで選択されないことを示す。

なお、トリガ自体に異常があった場合の処理パターンを設定する構成であっても良い。

(ES240)

ES240は、入力PID241、出力PID242及び空フラグ243から成る。

入力PID241は、発局から正常にTSを受信した場合に、TSに含まれる予定であるPIDの番号である。出力PID242は、受信したTSを再送信する際に、付け替えるPIDの番号である。入力PIDが「なし」の行は、入力データが無く、コンテンツ送信装置100でコンテンツを追加して放送することを示す。つまり、パターンAの場合、受信したコンテンツのPID「100」番を、出力PID「110」番に付け替え、「101」番を「111」番に付け替え、「120」番を追加することを示す。

[0030] 空フラグ243は、入力検査部104により、受信したES (Elementary Stream)の一部に異常があると判断された場合の処理を示す。処理パターンの空フラグ243が「1」である場合は、異常が検出されたESの代わりに、空カルーセルを出力することを示す。ここで、空カルーセルとは、データ放送コンテンツの中身がないことを示すデータ放送の送信方法であり、ARIB (Association of Radio Industries and Businesses)の規格によって定義されている。空フラグ243が「0」の場合は、正常な場合と同様の処理を継続する。つまり、入力されたパケットが壊れていてもそのまま出力し、入力がなければ何も出力しない。なお、空カルーセルの代わりに別のコンテンツを送出するとしても良い。

[0031] (モジュール差替250)

モジュール差替250は、入力/出力モジュールID251、出力ファイル名252及びダミーフラグ253から成る。

入力/出力モジュールID251は、発局から正常にTSを受信した場合に、TSに含まれる予定である入力モジュールIDと、再送信する際に差し替える出力モジュールIDである。入力モジュールIDと出力モジュールIDとが何れも「なし」である場合、モジュールの差し替えを行わないことを示す。また、入力モジュールIDが「なし」で出力モジュールIDに番号がある場合、モジュールを追加することを示す。

- [0032] 出力ファイル名252は、差し替えるモジュールを格納しているファイル名を示す。出力ファイル名252が示すファイルは、ファイル格納部に格納されている。

ダミーフラグ253は、入力検査部104により、入力モジュールの一部に異常があると判断された場合の処理を規定するものである。ダミーフラグ253が「1」の場合は、処理パターンで指定したモジュールではなく、異常時のために予め用意しているモジュールを代わりに出力する。ダミーフラグが「0」の場合は、入力されたモジュールに異常があっても、指定されたモジュールをそのまま出力する。

- [0033] なお、差替処理はモジュールではなく、リソースであっても良い。その場合、コンテンツ処理パターン200には、モジュールIDではなく、リソースネームが指定される。

(異常時再処理パターン230)

異常時再処理パターン230は、入力検査部104により、全てのESに異常が検出された場合に適用する処理パターンを示す。コンテンツ処理パターン制御部102は、受け取った入力状態情報が異常であることを示す場合、適用した処理パターンの異常時再処理パターン230が示す行を新たな処理パターンとして再選択し、再選択した処理パターンに従って、以降、PIDの付け替えやモジュールの差し替え処理を行う。なお、異常時処理パターンは、設定しなくても良く、設定しない場合は、TS'に異常が検出されても、初めに選択した適用処理パターンにしたがって処理を行う。

2. ここで、図3を用いて、コンテンツ送信装置100の動作を説明する。

- [0034] APSTリガ受信部103は、APS300からトリガを受信し、受信したトリガをコンテンツ処理パターン制御部102へ出力する(ステップS501)。コンテンツ処理パターン制御部102は、受け取ったトリガから適用する処理パターンを選択する(ステップS502)。コンテンツ処理パターン制御部102は、選択した処理パターンから受信する予定のPIDの番号を、検査内容情報として入力検査部104へ出力する。

[0035] 入力検査部104は、発局から配信されるTSに異常があるか否かを判断する。判断結果を入力状態情報としてコンテンツ処理パターン制御部102へ出力し、モニタに表示する(ステップS504)。

入力状態情報が、受信したTSが正常であることを示す場合(ステップS505でNO)、コンテンツ処理パターン制御部102は、選択した処理パターンに従って、PIDの付け替えを指示する入出力処理内容を入出力処理部105へ出力し、モジュールの差し換えを指示する差替処理内容を差替処理部106へ出力する。

[0036] 入力状態情報が、ESに異常があることを示す場合(ステップS505でYES)、コンテンツ処理パターン制御部102は、受信したESの全てに異常があるか否かを判断し(ステップS506)、全てに異常がある場合、コンテンツ処理パターン制御部102は、異常時再処理パターンを適用する処理パターンとして再選択する(ステップS508)。また、異常は一部である場合、処理パターンの空フラグ及びダミーフラグを参照する(ステップS507)。異常が検出されたESの空フラグが「1」の場合、そのESの代わりに空カールセルを送出することを指示する入出力処理内容を入出力処理部105へ出力する。また、異常が検出された入力モジュールのダミーフラグが「1」である場合、異常時のモジュールに差し替えることを示す指示を差替処理内容として差替処理部106へ出力する。

[0037] 次に、入出力処理部105は、入出力処理内容に従ってPIDを付け替える(ステップS509)。

差替処理部106は、コンテンツ処理パターン制御部102から受け取る差替処理内容が、モジュールの差し替え指示を示す場合(ステップS508)、差替処理内容に従ってモジュールを差し替える(ステップS509)。

[0038] 送信処理部107は、こうして変換されたTSを送信する。

これにより、発局から受信したTSを適切に変換し、自動で再送信することが出来る。

3. ここで、具体的な処理の一例として、トリガ1を受信した場合について説明する。

(a) まず、受信したTSに異常が検出されなかった場合は以下のようなになる。

(1) ステップS502で、コンテンツ処理パターン制御部102は、受け取ったトリガが1である場合、コンテンツ処理パターン200のトリガが1の行、即ちパターンAを適用処

理パターンとして選択する。

- [0039] コンテンツ処理パターン制御部102は、処理パターンAの入力PIDから、配信されるTSのPIDの組み合わせが「100」及び「101」であることが分かる。よって、PIDの組み合わせが「100」及び「101」であることを示す検査内容情報を入力検査部104へ出力する。

(2)ステップS503で入力検査部104は、発局から配信されるTSを受け取る。入力検査部104は、受信したTSに含まれるPIDが、100番及び101番であるか否か、また、受信したES及びモジュールに異常があるか否かなど、入力状態を判断する。ステップS504で、入力検査部104は、判断結果を入力状態情報としてコンテンツ処理パターン制御部102へ出力する。また、操作者に通知するためにモニタ400に表示する。

- [0040] (3)ステップS505で、コンテンツ処理パターン制御部102は、受け取った入力状態情報が正常を示す場合、以降、パターンAに従って処理する。

まず、コンテンツ処理パターン制御部102は、パターンAの入力PID及び出力PIDから、配信されたTSのPID100番及び101番を、110番及び「111」に付け替え、更に「120」を追加することを指示する入出力処理内容を入出力処理部105へ出力する。また、モジュールID0001のモジュールを差し替え、モジュールID0002のモジュールを追加することを指示する差替処理内容を差替処理部106へ出力する。

- [0041] (4)ステップS509で、入出力処理部105は、配信されたTSのPID100を110に付け替え、PID101を111に付け替える。また、PID120を追加する。こうして生成されたTS'を差替処理部106へ出力する。

(5)ステップS510で差替処理部106は、ファイル格納部からファイル名「kyushu.mod」が示すファイルを取り出し、モジュールID0001のモジュールを差し替える。また、ファイル格納部から、ファイル名「cm.mod」が示すファイルを取り出し、モジュールID0002のモジュールとして追加する。また、PID111のモジュールは差し替えない。

- [0042] このようにして生成したTS''を、送信処理部107へ出力する。

(6)ステップS512で送信処理部107は、TS''を自局のコンテンツとして送信する。

(b)次に、受信したTSの一部に異常が検出された場合は、以下のような処理となる。
なお、上記(1)、(2)、(6)は同様に処理を行う。

[0043] (3')ステップS506で、コンテンツ処理パターン制御部102が受け取った入力状態情報が、入力PID100番のESに異常が検出されたことを示す場合、空フラグが「1」なので、異常があるESの代わりに空カラーセルを送出することを指示する入出力処理内容を、入出力処理部105へ出力する。

入力状態情報が、入力PID101番の入力ESに異常が検出されたことを示す場合、空フラグが「0」なので、受信したESをそのまま送出することを指示する入出力処理内容を出力する。

[0044] 入力状態情報が、出力PID120番に相当する入力ESに異常が検出されたことを示す場合、空フラグが「0」なので、何も出力しないことを指示する入出力処理内容を出力する。

また、入力状態情報が、モジュールID0001及びモジュールID0002に相当するモジュールに異常が検出されたことを示す場合、ダミーフラグが「1」なので、異常時用のモジュールに差し替えることを指示する差替処理内容を差替処理部106へ出力する。

[0045] 入力状態情報が、出力PID111のモジュールに異常が検出されたことを示す場合、ダミーフラグが「0」なので、モジュールの差し替えは行わずに、受信したモジュールをそのまま送信することを指示する差替処理内容を差替処理部106へ出力する。

(4')ステップS509で、入出力処理部105は、入出力処理内容に従い、入力PID100番のESに異常が検出された場合、代わりに空カラーセルを送出し、出力PID120又は111番のESに異常が検出された場合、受信したESをそのまま送出的る。正常なESは、上記(4)と同様に処理する。

[0046] (5')ステップS511で、差替処理部106は、差替処理内容に従い、出力モジュールID0001又は0002に異常が検出された場合、異常時用のモジュールに差し替える。差し替えなしのモジュールに異常が検出された場合、受信したモジュールを送出する。正常なモジュールは、上記(5)と同様に処理する。

(c)また、受信する全てのESに異常が検出された場合は、以下のような処理を行う。

なお、上記(1)、(2)、(6)は、上記と同様に処理を行う。

[0047] (3”)ステップS506で、入力状態情報が、全てのESに異常が検出されたことを示す場合、異常時再処理パターンを参照し、処理パターンCを選択する。選択した処理パターンCから、入力PIDが何れであっても、出力PIDが示す番号を付けて送出することを指示する入出力処理内容を入出力処理部105へ出力する。また、出力モジュールID0000として、出力ファイル名が示すファイルのモジュールを送出することを指示する差替処理内容を差替処理部106へ出力する。

[0048] (4”)入出力処理部105は、出力PIDとして「110」、「120」及び「111」を付ける。

(5”)差替処理部106は、ファイル格納部からファイル「Owabi.mod」を読み出してモジュールID0000として、TS”を送出処理部107へ出力する。

4. ここで、上記処理で変換されるコンテンツの内容を、図4、5及び6を用いて説明する。なお、図4〜6は、簡単のため、視聴する際の表示画面の状態でコンテンツを表している。

[0049] トリガ1の場合、PID100と101のコンテンツを受信する。PID100のコンテンツ11及び12を図4に示す。

トリガ1の場合、発局から配信されるコンテンツはPID100又は101が付されている。図4に、PID100の部分コンテンツ11及び12を示す。部分コンテンツ11は、PIDが100番で、モジュールID0000、部分コンテンツ12は、PIDが100番でモジュールID0001である。初めは部分コンテンツ11が表示され、その後、視聴者からのリモコン操作によって、部分コンテンツ12が表示される。

[0050] 受信したTSが正常な場合、コンテンツ送信装置100は、パターンAを適用して、PIDを付け替え、モジュールの差し替える。図4のコンテンツは、PIDが100番なので、図5のように、110番に付け替える。また、パターンAに示すように、モジュールID0001の部分コンテンツ12は、ファイル名「kyushu.mod」のモジュールに差し替える。これにより、図4に示す部分コンテンツ12は、図5に示す部分コンテンツ22に変換される。また、パターンAに従って、図5に示す部分コンテンツ23の、PID120番のモジュールID0002を追加する。変換後のコンテンツは、初め部分コンテンツ21が表示され、視聴者のリモコン操作によって、部分コンテンツ22が表示さる。また、リモコン操作によっ

て、部分コンテンツ23が表示される。なお、図示していないPID101は、PIDを111に付け替え、モジュールの差し替えは行わない。このようにして変換したTS'を送信する。

- [0051] なお、PID100のパケットに異常が検出された場合、空フラグが「1」なので、空カーセルを送信する。また、PID111と120番のパケットに異常が検出された場合には、何もせずにそのまま送出する。

また、受信したES全体に異常が検出された場合、パターンAに対応する異常時処理パターンのパターンCが適用される。よって、全てのESに異常が検出された場合は、処理パターンCに従って、入力コンテンツが何れであっても、PID110番でモジュールID0000の部分コンテンツ31、PID111番でモジュールID0000の部分コンテンツ32及びPID120番でモジュールID0000の部分コンテンツ33として、それぞれファイル名「Owabi.mod」が読み出され、これらがTS'として送信される。

5. ここで、異常な場合の処理について説明する。

- [0052] なお、異常とは、使用者が予め設定した内容と異なるデータを検出した、或いは、予め設定したデータが入力されない場合を指す。予め設定する内容は、使用者が設定するとしても良いし、標準規格データ、例えばMPEG2トランスポートストリーム規格などであっても良い。

入力検査部104は、異常検出の基準となる設定時間を記憶している。入力検査部104は、コンテンツ処理パターン制御部102から検査内容情報を受け取り、検査内容情報が示す通りのPIDを付されたパケットが受信されているか判断する。

- [0053] 入力検査部104は、検査内容情報のPIDに示す以外のPIDが入力される場合、検査内容情報が示すPIDが入力されない場合、また、検査内容情報が示すPIDが設定時間以上入力されない場合、異常であると判断する。

入力検査部104は、受信したPIDが検査内容情報が示すとおりである場合、受信したパケットのCRC値が正しいか否かを判断する。正しく無い場合は、異常であると判断する。

- [0054] また、入力検査部104は、受信したモジュールに異常があるか否かについて判断する。入力検査部104は、モジュールを構成するDDB(Download Data Block)が全

部揃っているか、モジュールに記載されているモジュールレングスと、実際に受信したモジュールの長さが一致するか、モジュールに記載されているリソースリストと実際に受信したリソース名とが一致するかを判断する。

[0055] モジュールのDDBが揃わない場合、モジュールの長さがモジュールレングスと一致しない場合、及びリソース名が異なる場合は、異常であると判断する。

また、モジュールが設定時間以上受信されない場合も、以上であると判断する。

このように異常を検出した場合、入力検査部104は、異常の内容を、入力状態情報としてコンテンツ処理パターン制御部102へ出力する。また、モニタ400に異常の内容を表示し、操作者に通知する。

[0056] 入力状態情報を受信したコンテンツ処理パターン制御部102は、異常の内容に応じた処理を行う。

まず、指定した以外のPIDが検出された場合、そのパケットを削除する旨を入出力処理内容として入出力処理部105へ出力する。また、PIDが設定時間入力されない場合、パケットのCRC値が異常な場合、差し替えモジュールに異常が検出された場合は、代わりのモジュールに差し替える旨を差替処理内容として差替処理部106へ出力する。

[0057] なお、APSTリガ受信部103がトリガの異常を検出するとしても良い。この場合、APSTリガ受信部103は、設定時間を保持し、設定時間以上トリガが受信されない場合、異常であるとしてコンテンツ処理パターン制御部102へ通知する。また、受け取ったトリガが、コンテンツ処理パターンに設定されている以外の信号であった場合、異常であるとしてコンテンツ処理パターン制御部102へ出力する。

[0058] コンテンツ処理パターン制御部102は、APSTリガ受信部103から異常が検出された旨通知されると、通常の放送の代わりに、異常時用のモジュールに差し替えるよう、入出力制御部105及び差替処理部106へ指示する。

なお、異常時用のモジュールは、図6に示すような、お詫びのモジュールであっても良いし、他のコンテンツであっても良い。

[0059] 例えば、図4の部分コンテンツ11に異常が検出された場合、図6の部分コンテンツ31に差し替える。

6. その他の変形例

なお、本発明を上記の実施の形態に基づいて説明してきたが、本発明は、上記の実施の形態に限定されないのはもちろんである。以下のような場合も本発明に含まれる。

(1) 本実施の形態では、全部のESに異常が検出された場合に、異常時再処理パターンを適用し、一部のES又はモジュールに異常が検出された場合には、空フラグ又はダミーフラグを参照して処理を行うとしたが、全部のESではなく、予め指定したES又はモジュールに異常が検出された場合に、異常時再処理パターンを適用するとしても良い。

[0060] また、コンテンツ処理パターン200に異常時再処理パターンを含まない構成であっても良く、この場合、全てのESに異常が検出されたとしても、それぞれのES又はモジュールを実施の形態と同様に処理する。

また、コンテンツ処理パターンで空フラグ及びダミーフラグを指定しない構成であっても良い。この場合、ES又はモジュールに一部でも異常が検出されると、異常時再処理パターンが適用される。

(2) コンテンツ送信装置100は、コンテンツ処理パターン入力部101を含まなくても良い。コンテンツ処理パターンは、操作者が入力するとしても良いし、外部の装置から入力されるとしても良く、また、予めコンテンツ処理パターン制御部102内に記憶しているとしても良い。

(3) 入出力処理部105は、受信したTSに異常が検出された場合のみ、入力状態情報としてコンテンツ処理パターン制御部102及び操作者に通知するとしても良い。

[0061] また、通知手段として、モニタへ表示する他に、音声を発生したり、ランプを点灯したり、メールを送信するなどしても良い。

(4) 受信したTSのモジュールを差し替える必要が無い場合、コンテンツ送信装置100は、差替処理部106を備えない構成であっても良い。

(5) 本実施の形態では、モジュールに異常があった場合には、予め用意しているモジュールを代わりに送出するとしたが、変わりのモジュールは、異常が検出される都度、出力ファイルを指定するとしても良い。

(6) コンテンツ処理パターン制御部102は、トリガを受信すると、即座に処理パターンを適用して処理しているが、トリガを受信してから所定の時間が経過した後に適用するとしても良い。

(7) 本実施の形態でTSは、MPEG-2トランスポートストリームであるとしたが、本発明はこの形式に限定されない。IP (Internet Protocol) ストリームで配信されても良い。また、ストリーム形式でなくとも良く、データカルーセルやモジュールのファイル形式で配信されても良い。

[0062] ファイル形式の場合、コンテンツ処理パターン200は、入力PIDではなく、入力モジュールとなり、一つの出力PIDに対して複数の入力モジュールを指定できる。なお、入力モジュールは、更に複数の入力ファイルから構成されるようにしても良い。

また、コンテンツ送信装置100を用いてのコンテンツの送信は、放送局に限らず、他の配信者、製作者などがコンテンツを送信するとしても良い。

(8) 本実施の形態のコンテンツ処理パターン200では、PIDの付け替え及びモジュールの差し替え処理について説明したが、多重化やヘッダ情報の付加など、他の処理を含む構成であっても良い。

(9) コンテンツ送信装置100は、異常時の処理を適用した後、TSの状態を監視しておき、TSが正常な状態に回復した場合、正常な状態の処理に戻すとしても良い。

[0063] この際、空フラグ又はダミーフラグで指定された処理を行っている場合にTSが正常な状態に戻ると、適用している処理パターンの入力PID241及び出力PID242で指定された処理、又は入力／出力モジュールID251及び出力ファイル名252で指定された処理を行う。異常時再処理パターンを適用している場合は、トリガで指定した正常時の処理パターンに戻す。正常時の処理パターンに戻す際、処理パターンを指定し直すとしても良いし、トリガで指定されたパターンを記憶しておき、正常と判断されると、記憶している処理パターンを適用するとしても良い。また、TSの状態の監視は、常時行うとしても良いし、定期的に異常か否かを判断するとしても良い。また、TSの入出力など、他の処理のタイミングに合わせて判断するとしても良い。

(10) 本発明は、上記に示す方法であるとしてもよい。また、これらの方法をコンピュータにより実現するコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記コンピュータ

ログラムからなるデジタル信号であるとしてもよい。

[0064] また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号をコンピュータ読み取り可能な記録媒体、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD-ROM、MO、DVD、DVD-ROM、DVD-RAM、BD (Blu-ray Disc)、半導体メモリなど、に記録したものとしてもよい。また、これらの記録媒体に記録されている前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号であるとしてもよい。

[0065] また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号を、電気通信回線、無線又は有線通信回線、インターネットを代表とするネットワーク等を経由して伝送するものとしてもよい。

また、本発明は、マイクロプロセッサとメモリとを備えたコンピュータシステムであって、前記メモリは、上記コンピュータプログラムを記憶しており、前記マイクロプロセッサは、前記コンピュータプログラムに従って動作するとしてもよい。

[0066] また、前記プログラム又は前記デジタル信号を前記記録媒体に記録して移送することにより、又は前記プログラム又は前記デジタル信号を前記ネットワーク等を経由して移送することにより、独立した他のコンピュータシステムにより実施するとしてもよい。

(11) 上記実施の形態及び上記変形例をそれぞれ組み合わせるとしてもよい。

産業上の利用可能性

[0067] 地上波デジタル放送において、他の放送局から配信されるTSを、自局の受信対象者へ再送信する装置に利用可能であり、特に、全国放送を実現する際の、キー局から配信されるコンテンツを送信する系列局の番組放送装置に好適である。

請求の範囲

- [1] デジタル放送の複数のコンテンツを多重化して構成される放送データを受信し、変換して送信するコンテンツ送信装置であって、
- コンテンツの構成を示す構成情報と、受信した放送データが正常な場合の正常変換処理と、受信した放送データに異常が検出された場合の異常変換処理とを含む処理パターンを、各処理パターンを識別する識別情報毎に対応付けて複数保持する保持手段と、
- 放送データの送信計画を管理する外部の装置から、1個の識別情報を取得する取得手段と、
- 放送データを受信する受信手段と、
- 前記取得した識別情報に対応する処理パターンを選択する選択手段と、
- 受信した前記放送データから、選択された処理パターンの構成情報と異なる部分を検出する検出手段と、
- 検出結果と、選択した前記処理パターンとに基づいて、前記放送データの内、前記構成情報通りの部分に正常変換処理を施し、前記構成情報と異なる部分に異常変換処理を施す変換手段と、
- 変換したデータを送信する送信手段と
- から構成されることを特徴とするコンテンツ送信装置。
- [2] 前記正常変換処理は、前記構成情報によって示されるコンテンツの少なくとも一つを、他のコンテンツに差し替える処理であり、
- 前記異常変換処理は、前記構成情報によって示されるコンテンツの内、異常が検出されたコンテンツを別のコンテンツに差し替える処理であることを特徴とする請求項1記載のコンテンツ送信装置。
- [3] 前記保持手段は、更に、
- 前記識別情報に対応しない異常時処理パターンを保持し、
- 前記異常時処理パターンは、送信するデータをに含まれるコンテンツの構成を示し、
- 前記検出手段は、更に、受信したデータの内、前記構成情報と異なるコンテンツが

基準より多いか否かを判断し、

前記変換手段は、基準より多いと判断される場合に、受信した放送データを、前記異常時処理パターンが示す放送データに差し替える

前記送信手段は、差し替えた放送データを送信することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ送信装置。

[4] 前記受信手段は、放送データの受信を継続して行い、

前記検出手段が検出する、前記構成情報と異なるコンテンツが前記基準より少ない場合、前記変換手段は、前記異常時処理パターンが示す放送データへの変換を抑制し、前記選択された処理パターンに基づいて変換する

ことを特徴とする請求項3記載のコンテンツ送信装置。

[5] 前記検出手段は、前記構成情報によって示されるコンテンツと異なるコンテンツ及び前記構成情報に示されるコンテンツの内、受信されないコンテンツを異常であると検出する

ことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ送信装置。

[6] 前記識別情報は、APS(テレビジョン自動番組送出装置)から発信されるトリガであることを特徴とする請求項1記載のコンテンツ送信装置。

[7] 前記コンテンツ送信装置は、更に、

前記検出手段による検出結果を、当該コンテンツ送信装置の操作者に通知する出力手段を備える

ことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ送信装置。

[8] 前記放送データは、パケット化されて受信され、

各パケットには、パケットIDが付されており、

前記構成情報は、受信予定のパケットIDであり、

前記検出手段は、受信されたパケットが、選択された処理パターンの構成情報が示すパケットIDと異なるパケットIDを検出する

ことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ送信装置。

[9] 前記各パケットは、CRC値を含み、

前記検出手段は、更に、各パケットのCRC値が正しいか否かを判断し、正しく無い

場合、そのパケットが異常であると判断し、

前記変換手段は、前記異常があるパケットに対して、前記異常変換処理を施すことを特徴とする請求項8記載のコンテンツ送信装置。

- [10] 前記各パケットは、それぞれパケットIDを付されており、
前記構成情報は、受信する予定のパケットに付されているパケットIDであり、
前記検出手段は、受信したパケットのパケットIDから、前記構成情報が示すパケットIDと異なるパケットIDのパケットを検出し、異常と判断することを特徴とする請求項9記載のコンテンツ送信装置。

- [11] 前記コンテンツは、複数のモジュールから成り、
前記異常変換処理は、異常が検出されたモジュールを他のモジュールに変換する処理であり、
前記検出手段は、受信した前記モジュールの内容に、モジュールの正常な状態を示す判定条件と異なる部分があるか否かを判断し、異なる部分がある場合、そのモジュールを異常であると判断することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ送信装置。

- [12] 前記モジュールは、パケット化されて受信され、
前記検出手段は、更に、
前記モジュールのパケットが揃っているか否かを判定条件とし、揃っていない場合、そのモジュールを異常として検出することを特徴とする請求項11記載のコンテンツ送信装置。

- [13] 各モジュールは、当該モジュールのデータ長を表すモジュール長を含み、
前記判定条件は、前記モジュール長とデータ長が一致することであり、
前記検出手段は、受信したモジュールのデータ長がモジュール長と一致しない場合、異常であると判断することを特徴とする請求項11記載のコンテンツ送信装置。

- [14] 前記放送データは、IP(インターネットプロトコル)トランスポートストリーム形式であることを特徴とする請求項1記載のコンテンツ送信装置。

- [15] 前記放送データは、他の装置からファイル形式で送信される

- ことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ送信装置。
- [16] 前記放送データは、MPEG-2トランスポートストリーム形式である
ことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ送信装置。
- [17] デジタル放送の複数のコンテンツを多重化して構成される放送データを受信し、変換して送信するコンテンツ送信装置で用いられるコンテンツ変換方法であって、
前記コンテンツ送信装置は、
コンテンツの構成を示す構成情報と、受信した放送データが正常な場合の正常変換処理と、受信した放送データに異常が検出された場合の異常変換処理とを含む処理パターンを、各処理パターンを識別する識別情報毎に対応付けて複数保持する保持手段を備え、
前記コンテンツ変換方法は、
取得手段により、放送データの送信計画を管理する外部の装置から、1個の識別情報を取得する取得ステップと、
受信手段により、放送データを受信する受信ステップと、
選択手段により、前記取得した識別情報に対応する処理パターンを選択する選択ステップと、
検出手段により、受信した前記放送データから、選択された処理パターンの構成情報と異なる部分を検出する検出ステップと、
変換手段により、検出結果と、選択した前記処理パターンとに基づいて、前記放送データの内、前記構成情報通りの部分に正常変換処理を施し、前記構成情報と異なる部分に異常変換処理を施す変換ステップと、
送信手段により、変換したデータを送信する送信ステップと
を含むことを特徴とするコンテンツ変換方法。
- [18] デジタル放送の複数のコンテンツを多重化して構成される放送データを受信し、変換して送信するコンテンツ送信装置で用いられるコンテンツ変換プログラムであって、
前記コンテンツ送信装置は、
コンテンツの構成を示す構成情報と、受信した放送データが正常な場合の正常変換処理と、受信した放送データに異常が検出された場合の異常変換処理とを含む処

理パターンを、各処理パターンを識別する識別情報毎に対応付けて複数保持する保持手段を備え、

前記コンテンツ変換プログラムは、

取得手段により、放送データの送信計画を管理する外部の装置から、1個の識別情報を取得する取得ステップと、

受信手段により、放送データを受信する受信ステップと、

選択手段により、前記取得した識別情報に対応する処理パターンを選択する選択ステップと、

検出手段により、受信した前記放送データから、選択された処理パターンの構成情報と異なる部分を検出する検出ステップと、

変換手段により、検出結果と、選択した前記処理パターンとに基づいて、前記放送データの内、前記構成情報通りの部分に正常変換処理を施し、前記構成情報と異なる部分に異常変換処理を施す変換ステップと、

送信手段により、変換したデータを送信する送信ステップと

を含むことを特徴とするコンテンツ変換プログラム。

- [19] デジタル放送の複数のコンテンツを多重化して構成される放送データを受信し、変換して送信するコンテンツ送信装置で用いられるコンテンツ変換プログラムを記録した、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

コンテンツの構成を示す構成情報と、受信した放送データが正常な場合の正常変換処理と、受信した放送データに異常が検出された場合の異常変換処理とを含む処理パターンを、各処理パターンを識別する識別情報毎に対応付けて複数保持し、

前記コンテンツ変換プログラムは、

取得手段により、放送データの送信計画を管理する外部の装置から、1個の識別情報を取得する取得ステップと、

受信手段により、放送データを受信する受信ステップと、

選択手段により、前記取得した識別情報に対応する処理パターンを選択する選択ステップと、

検出手段により、受信した前記放送データから、選択された処理パターンの構成情

報と異なる部分を検出する検出ステップと、

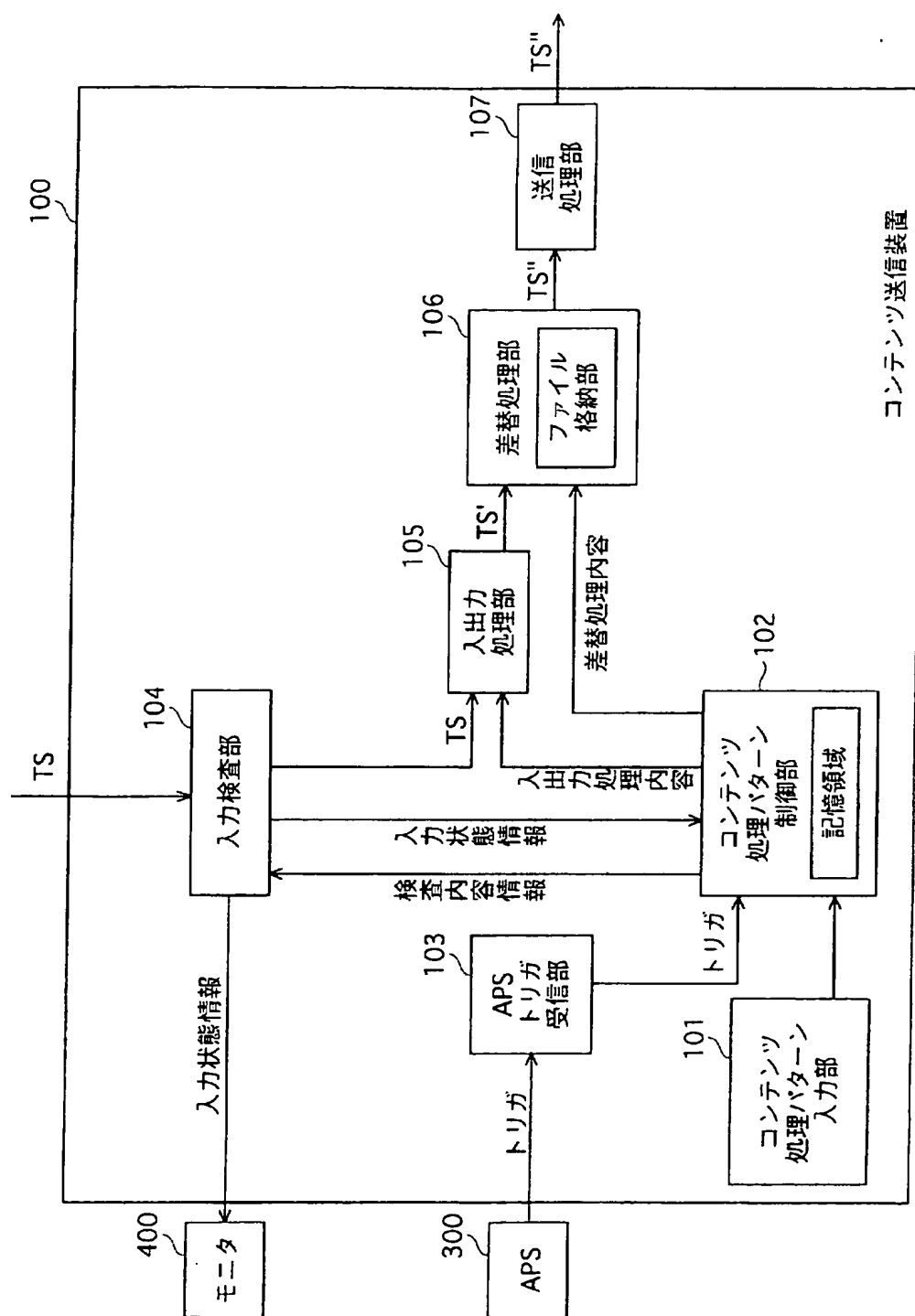
変換手段により、検出結果と、選択した前記処理パターンとに基づいて、前記放送データの内、前記構成情報通りの部分に正常変換処理を施し、前記構成情報と異なる部分に異常変換処理を施す変換ステップと、

送信手段により、変換したデータを送信する送信ステップと

から構成されるコンテンツ変換プログラムを記録した記録媒体。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[図1]



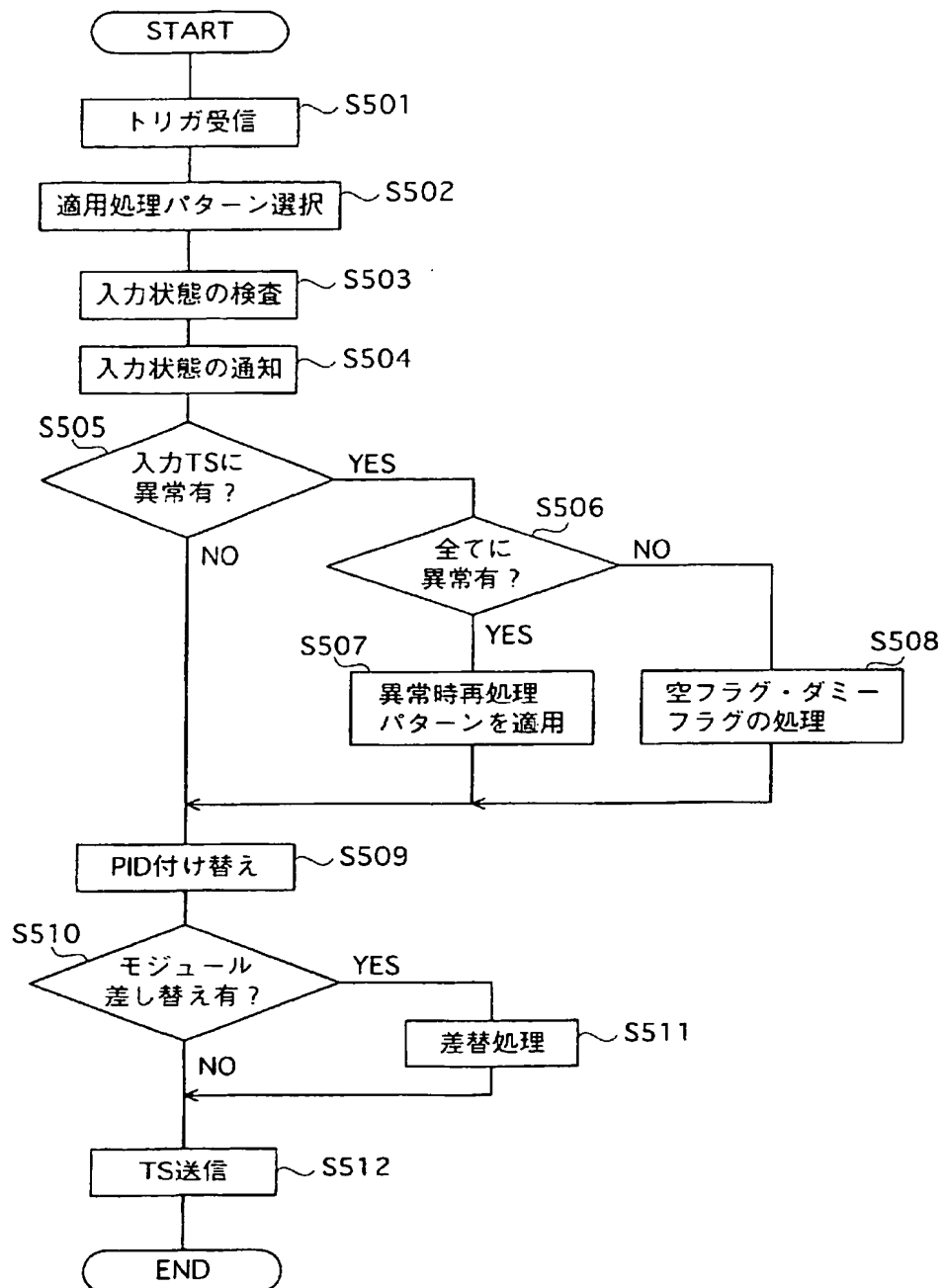
THIS PAGE BLANK (USPTO)

[図2]

210	220	230	240	241	242	200	243	251	250	252	253
			コンテンツ処理パターン				モジュール差替				
APS トリガ	パターン	異常時 再処理 パターン	ES		空 フラグ	入力/出力 モジュールID	出力 ファイル名	ダミー フラグ			
1	A	C	入力 PID	出力 PID	1	1/1	kyushu.mod	1			
			なし	120		なし/2	cm.mod	1			
			101	111		なし/なし	なし	なし			
2	B	D	200	110	0	0/0	top.mod	0			
						1/1	news.mod	0			
なし	C	なし	なし	110	1	なし/0	owabi.mod	1			
			なし	120	1	なし/0	owabi.mod	1			
			なし	111	1	なし/0	owabi.mod	1			
なし	D	なし	なし	110	1	なし/なし	なし	なし			
:	:	:	:	:	:	:	:	:			

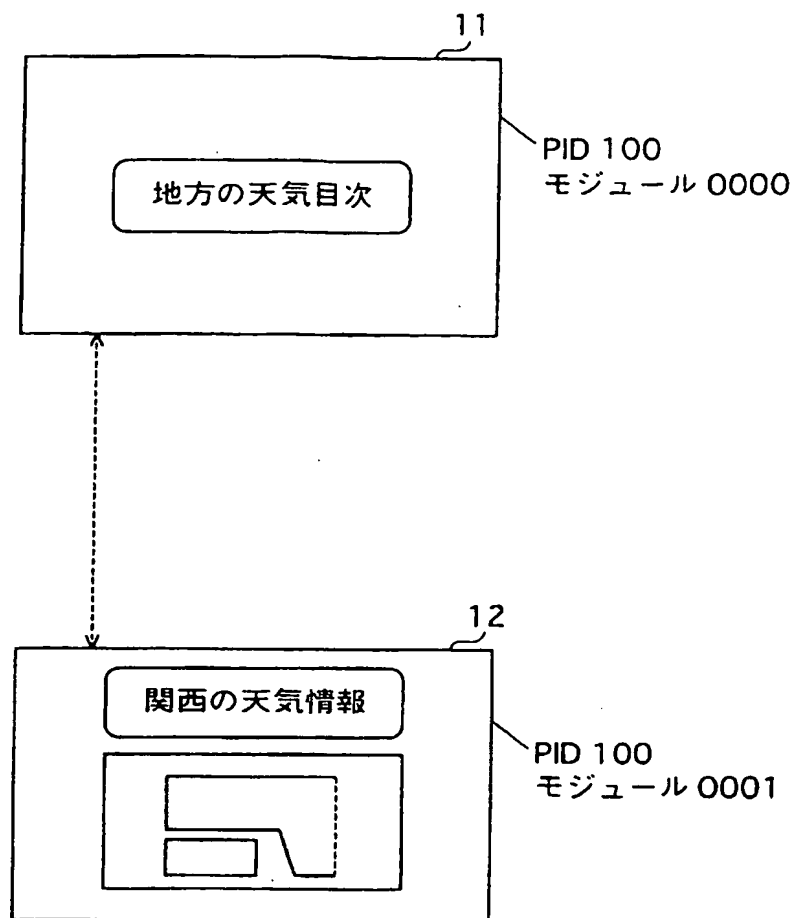
THIS PAGE BLANK (USPTO)

[図3]



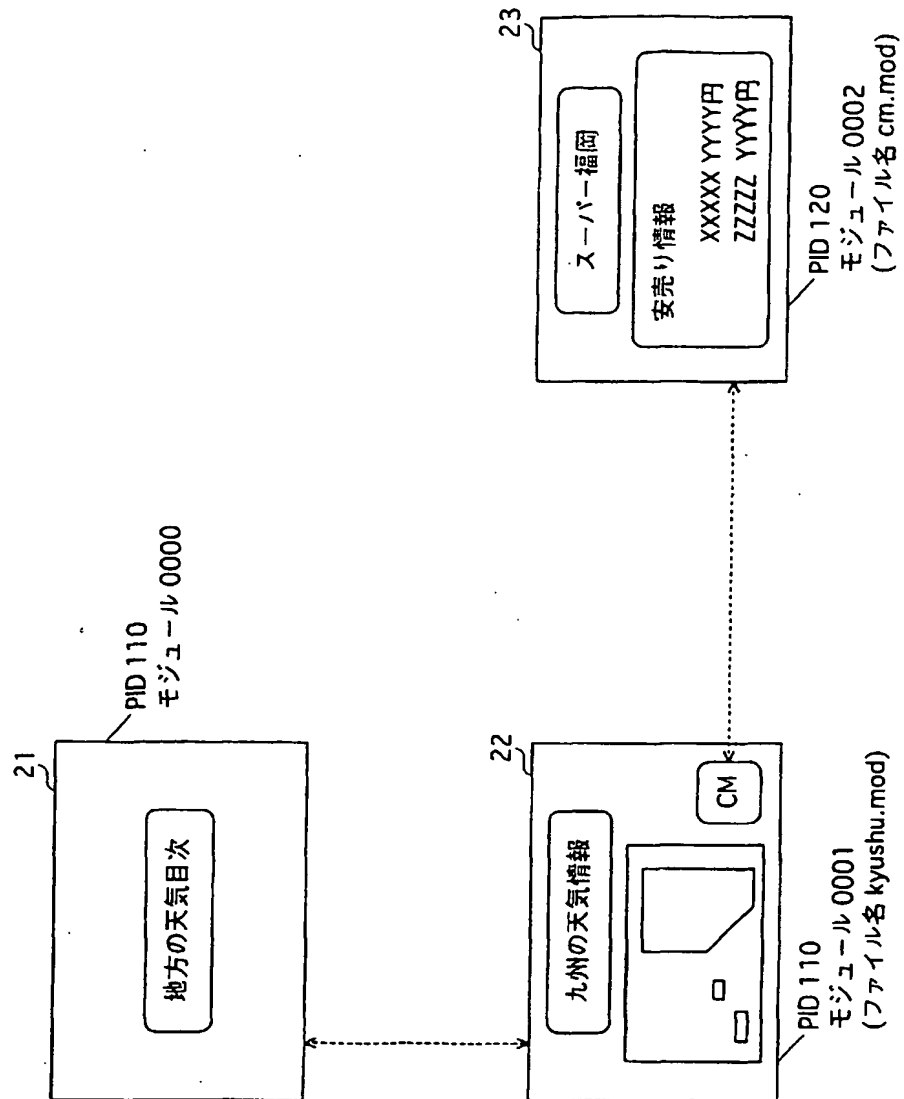
THIS PAGE BLANK (USPTO)

[図4]



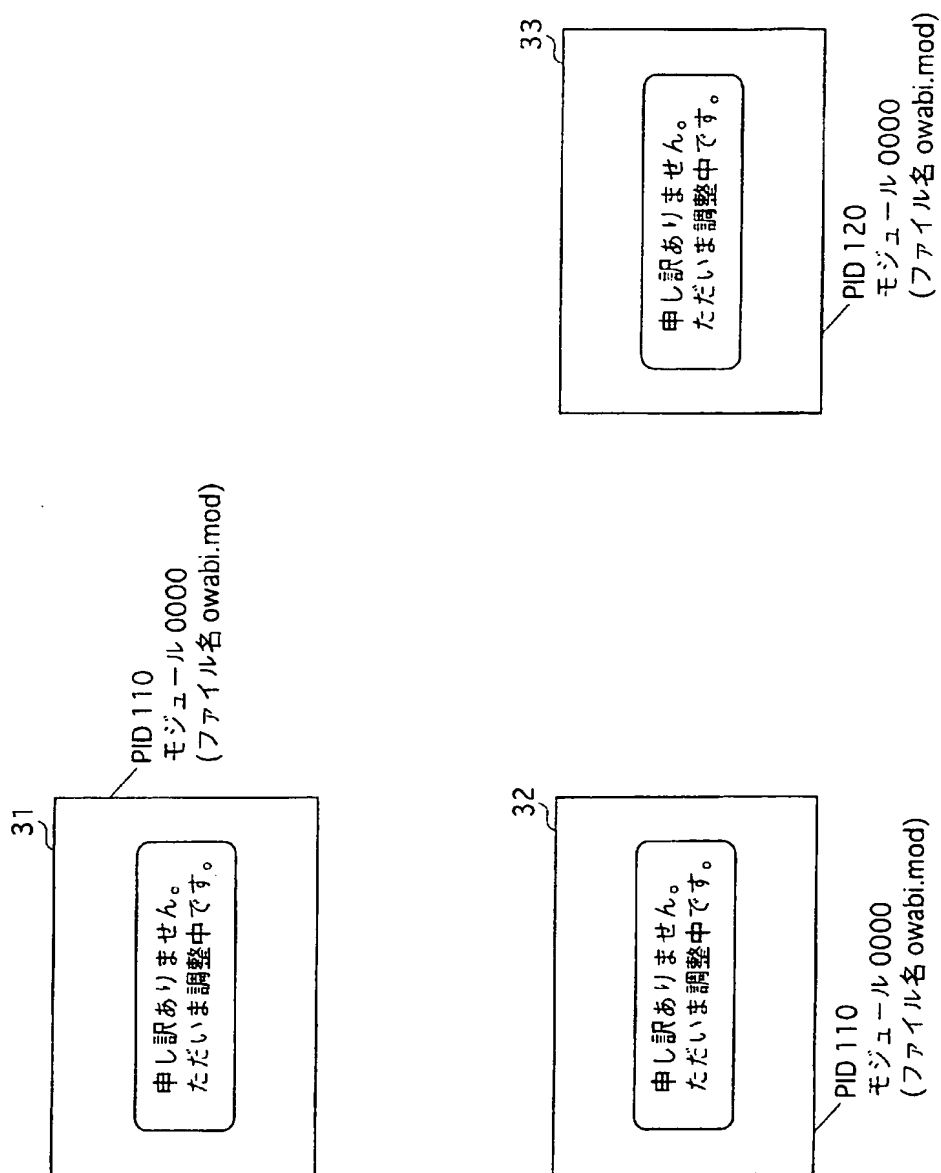
THIS PAGE BLANK (USPTO)

[図5]



THIS PAGE BLANK (USPTO)

[図6]



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017477

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04H1/00, H04N5/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ H04H1/00, H04H7/00, H04N5/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2002/082699 A1 (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 17 October, 2002 (17.10.02), Description, page 17, line 8 to page 20, line 23; Figs. 9 to 11 & EP 1376913 A1 Par. Nos. [0089] to [0110]; Figs. 9 to 11	1-19
A	WO 2002/078225 A1 (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 03 October, 2002 (03.10.02), Description, page 6, line 17 to page 11, line 9; Fig. 3 & EP 1372287 A1 Par. Nos. [0024] to [0053]; Fig. 3 & US 2003/0147391 A1	1-19

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 December, 2004 (13.12.04)

Date of mailing of the international search report
28 December, 2004 (28.12.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017477

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2002/047300 A1 (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 13 June, 2002 (13.06.02), Full text; Figs. 1 to 40 & EP 1271820 A1 & US 2003/0003861 A1 & JP 2002-237791 A	1-19
A	JP 2003-18113 A (Sony Corp.), 17 January, 2003 (17.01.03), Par. No. [0031]; Fig. 3 (a) (Family: none)	1-19
A	JP 2003-235010 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 22 August, 2003 (22.08.03), Par. No. [0092] (Family: none)	1-19
A	JP 11-112573 A (Sony Corp.), 23 April, 1999 (23.04.99), Par. Nos. [0113], [0124] (Family: none)	1-19

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ H04H 1/00 , H04N 5/38			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ H04H 1/00 , H04H 7/00 H04N 5/38			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		関連する 請求の範囲の番号
A	WO 2002/082699 A1 (松下電器産業株式会社) 2002. 10. 17, 明細書第17頁第8行-第20頁第23行, 第9-11図 & EP 1376913 A1, 第0089-0110段落, 第9-11図	1-19	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 13. 12. 2004		国際調査報告の発送日 28.12.2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 川口 貴裕 電話番号 03-3581-1101 内線 3535	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	WO 2002/078225 A1 (松下電器産業株式会社) 2002. 10. 03, 明細書第6頁第17行-第11頁第9行, 第3図 & EP 1372287 A1, 第0024-0053段落, 第3図 & US 2003/0147391 A1	1-19
A	WO 2002/047300 A1 (松下電器産業株式会社) 2002. 06. 13, 全文, 第1-40図 & EP 1271820 A1 & US 2003/0003861 A1 & JP 2002-237791 A	1-19
A	JP 2003-18113 A (ソニー株式会社) 2003. 01. 17, 第0031段落, 第3 (a) 図 (ファミリー無し)	1-19
A	JP 2003-235010 A (松下電器産業株式会社) 2003. 08. 22, 第0092段落 (ファミリー無し)	1-19
A	JP 11-112573 A (ソニー株式会社) 1999. 04. 23, 第0113段落, 第0124段落 (ファミリー無し)	1-19